



Nuusbrief van die Fakulteit Ingenieurswese, Universiteit Stellenbosch  
Uitgegee deur die dekaan: Ingenieurswese. Redakteur: Liesel Koch, lkoch@sun.ac.za

## Eerste netwerkgeleentheid vir Matie ingenieurs goed ontvang

### Stellenbosch

Wingerde, berge en Beyers Truter se wyn – dit het die tafel gedek vir die eerste netwerkgeleentheid vir Matie ingenieurs wat 3 Maart net buite Stellenbosch gehou is. Die Fakulteit Ingenieurswese en die Alumni-kantoor het dit aangebied met die doel om oudstude te in die Wes-Kaap geleentheid te gee om hul sakenetwerke te verstewig en uit te brei. Belangstelling was lewendig. Tydens 'n gesellige skemeronthaal te Beyerskloof is oudstude deur Bev Witten (direkteur Alumni-vehoudinge) aangemoedig om so tussen die lekker gesels met kollegas en klasmaats, ook deur die loop van die aand ten minste vier nuwe ingenieurs te ontmoet. Gaste het oor 'n breë spektrum gestrek: van ingenieurs wat 55 jaar gelede hul graad ontvang het en diep spore in die bedryf getrap het, tot ingenieurs wat slegs drie maande gelede trots gestaan het met togas en graadsertifikate.

Die dekaan, prof Arnold Schoonwinkel, het aan die groep gesê: "Dit gaan goed met die Fakulteit Ingenieurswese. Ons groei geweldig en dié groei is gesond.

Ons het 750 eerstejaars en daar is nou altesaam 3 000 ingenieurstudente wat ons die vierde grootste fakulteit by die US maak. Daar is goeie belangstelling in nagraadse studie. Die Fakulteit het die grootste aandeel ontvang van fondse wat vir die HOOP projekte toegeken is. 'n Uitvloeisel hiervan is dat industrie belang stel in wat ons doen en gevolglik is die Fakulteit se derdegeldstroom-inkomste groter as sy inkomste uit studente- en subsidiegeelde."



*Twee van die "veterane" wat ook die skemeronthaal te Beyerskloof bygewoon het, is Theo van Robbroeck (regs) en prof Jan du Plessis en sy vrou, Hildegard.*



*Jong ingenieurs wat die Stellenbosch geleentheid bygewoon het, is van links Miekie Treurnicht, Trudie Leonard, Michelle Zamudio en Jacques de Preez.*



*Sien julle weer by die dinee in September! Gautengers van links is Carel de Beer, Van Wyk de Vries, John Nutt, Christian Kuschke en Isak Pistorius.*

### Sandton

"Ons ken mekaar nie van 'n 'bar of soap' nie, maar vanaand het ons goeie vriende geword oor 'n glas wyn." Só het Righardt du Plessis gesê van die nuwe vriendskap wat hy met Paul Roos gesmee het tydens Ingenieurswese se alumni netwerkgeleentheid op 9 Junie in die Sandton Sun. Righardt het sy BIng in 1998 behaal en Paul was in 1957 'n eerstejaar. 'n Entoesiastiese klomp Matie ingenieurs het ure lank uitbundig met mekaar en met personeel van die Fakulteit Ingenieurswese en die Alumni-kantoor gesels. Oudstude se belangstelling was baie duidelik deur te oordeel aan al die vrae wat hulle aan die dekaan gestel het na sy kort aanbieding oor die stand van sake in die Fakulteit. Kommentaar oor die funksie was oorweldigend positief.



*Nuwe vriende Paul Roos (links) en Righardt du Plessis.*

Almal was dit eens dat dit 'n puik geleentheid was en dat hulle dit terdeë geniet het. Dit is bevestig deur twee jong vroue ingenieurs, Zureka Loubser en Francisca Lombard, wat geëggo het: "Vanaand het ons besluit dat ons vir die volgende 50 jaar elke jaar hierdie funksie gaan bywoon!"



*"Ons is daar vir die volgende 50 jaar!" sê Zureka Loubser (links) en Francisca Lombard.*

Dis presies wat die Fakulteit Ingenieurswese met dié netwerkgeleentheid beoog het: Om die geleentheid te skep vir Matie ingenieurs om nuwe vriende te maak en hul netwerke te versterk; om interaksie met die Fakulteit en sy personeel te hê; en om 'n blywende, wedersydse verhouding tussen die Fakulteit en sy oudstude te vestig.



*Die dekaan, prof Arnold Schoonwinkel (middel), omring deur 'n paar jonger geslag Matie ingenieurs. Van links is Daniël Kraal, Christo Versteeg, Stallard Mpata en Percy Moloto.*

### In hierdie uitgawe/In this issue:

Die kleurrike lewe van 'n internasionaal erkende termodinamik /2&3 Feestelike dinees vir die Tagtigers /3  
KATTE wat ver terug in die verlede kan sien /4 KAT EMC and RFI Mitigation /5&6 Fakulteitsnuus /7



# Die kleurrike lewe van 'n internasionaal erkende termodinamikus

'n Groot gees in die Fakulteit van Ingenieurswese, prof. Detlev Kröger, het einde 2010 na 43 jaar as akademikus en navorsers afgetree. Prof Kröger word wêreldwyd gereken as dié termodinamikus wat spesialiseer in beide warmteoordraers en koeltorings, en sy navorsing is tans ongeëwenaar op albei hierdie gebiede.

"Dis paradys om nou rustig agteroor te kan sit en minder stres te hê," sê prof. Kröger. Moet egter nie hierdeur gebluf wees nie, want van totale aftrede is daar nie sprake nie. Hy is nog betrokke by nagraadse studente en projekte in Amerika, Europa en die Ooste. "Eintlik is aftrede maar net op papier. Ek het in 1999 vir die 'eerste maal' afgetree," skerts hy.

Sy vader was 'n chemikus van Duitsland. Hy het in 1933 'n pos by die firma Imperial Cold Storage in Kaapstad aanvaar. Prof Kröger se moeder het in 1936 van Oostenryk uitgekom as chaperone vir 'n mynmagnaat se familie. Sy ouers het in Kaapstad ontmoet en is in 1938 daar getroud.

Om ingenieurswese te gaan studeer, was vir die jong Detlev Kröger 'n vanselfsprekende keuse.

Hy het altyd 'n passie vir vliegtuie, skepe en treine gehad. Hierdie passie het hy seker van sy oupa geërf, 'n Oostenrykse ingenieur wat stoomaangedrewe lokomotiewe en skepe ontwerp het.

"Stellenbosch – Dit was altyd vir my 'n droom om hier te studeer," sê hy. Hierdie droom kon hy vir meer as 50 jaar uitleef, want dit is hoe lank hy al by die US betrokke is, eers as student en later as akademikus en navorsers. Nagraads het hy in Amerika by die Massachusetts Institute of Technology in Boston studeer, waar hy die houer was van die Gerard Swope Fellowship ("For students of exceptional ability and promise, as a mark of highest distinction"). Sy proefskrif vir die DScIng het gehandel oor die termiese beheer van 'n ruimtekernreaktor.

Aangesien hy voorgraads 'n Yskor-beurs gehad het, het hy na voltooiing van sy studies daar begin werk. Toe prof Koos Kemp van die Fakulteit Ingenieurswese hom egter in 1967 nader om by die Departement Meganiese Ingenieurswese aan te sluit, het hy die aanbod aangegryp al sou dit teen die helfte van sy Yskor-salaris wees.

"Toe ek by die US begin werk het, was daar in die Departement Meganiese Ingenieurswese geen formele nagraadse klasse, navorsing of publikasies nie. Dit was slegs 'n "teaching university". Ek het die eerste reeks van nagraadse vakke aangebied en 'n bedrag van R65 van die WNNR ontvang vir navorsing," vertel hy van hoe dinge destyds was. "Ek het die kontak met studente, veral op nagraadse vlak, baie geniet. Die wonderlike jong mense is wat my in die akademie gehou het."

Daar was darem ook tyd vir 'n vrou en 'n gesin. Sy pragtige vrou, Regine, het hy by sy aankoms op Stellenbosch ontmoet. Sy was 'n kartograaf in die Departement Geografie en het later bekendheid as kunstenaar verwerf. Die egpaar het drie kinders: Anja het ingenieurswese studeer terwyl Alfred sy opleiding in Besigheidsbestuur by Siemens in Duitsland ontvang het. Gregor is die houer van 'n BComm-grad met Rekenaarswetenskap.

Plaaslik was hy betrokke by navorsing en ontwikkeling van mynverkoelingsaanlegte, termiese stelsels in die proses- en staalnywerheid, sonenergie asook ESKOM se kragstasies. Hy was betrokke by die wêreld se grootste lugverkoelde kragstasies nl. Matimba en Kendal en meer onlangs by die opstel van die spesifikasies vir die Medupi en Kusile-kragstasies.

As gesogte akademikus en konsultant het hy oor die wêreld gereis. Dit was niks vreemds om vir een dag vir 'n vergadering Londen toe te vlieg nie. "Partymaal het mense nie eens geweet ek is weg nie. Ek het gereeld om

die wêreld gevlieg om byvoorbeeld 'n kort kursus in Las Vegas of Orlando aan te bied, nog een of twee plekke in die VSA te besoek en daarna verder gevlieg na een of twee plekke in Australië sodat ek binne 'n week weer by die huis is. Jy slaap op die vliegtuig en deur die dag werk jy!"

"Toe die kinders groot is, het my oorsese reise ietwat rustiger en aangenamer geword, want toe kon my vrou saamgaan. Ek het konferensies, kort kursusse en konsulerende projekte gehad in elke land en uithoek waaraan jy kon dink. Soms moes my vrou saamkom na 'n kragstasie of prosesaanleg, maar daarna het ons weer saam die wonderlikste kunsgalerye besoek en saans 'n klassieke musiekuitvoering of opera bygewoon of gaan dans in plekke soos die spieëlsaal van Versailles of die Schönbrunn-paleis in Weenen en baie andere. Ons is lief vir die natuur en het gereeld gaan stap



Prof Kröger op die waaiplatform van 'n kragstasie se lugverkoelde kondensator.



Regine en Detlev Kröger op die dansvloer, Schönbrunn-paleis.



In 1991 het 'n reeks van ses posseëls verskyn wat Suid-Afrika se prestasies oor 30 jaar (1961-1991) herdenk het, bv. die eerste hartoorplanting, SASOL, en dié seël van die Matimba-kragstasie waarby prof Kröger betrokke was.

in die mooiste dele van die wêreld. 'n Hoogtepunt was die maand wat ons spandeer het om die 800 km El Camino de Santiago in Spanje saam te stap.

"Oor die jare het ek interessante akademië en nywerheidsmense ontmoet waarvan sommige goeie vriende geword het." So van vriende gepraat: Na bywoning van 'n konferensie in China is prof Kröger gevra of hy bereid sou wees om sonder vergoeding by 'n bespreking as konsultant op te tree. Ná die bespreking het die voorsitter 'n dekoratiewe rol (scroll) aan hom oorhandig en gesê dit simboliseer dat hy 'n vriend van die Chinese vir 10 000 jaar is.

Oor die jare het prof Kröger homself gevestig as wêreldleier op sy gebied. Hy is die outeur van meer as 200 publikasies wat in tegniese tydskrifte en konferensieverrigtinge verskyn het. Sy boek *Air-cooled Heat Exchangers and Cooling Towers, (Vol. 1 & 2)* bevat 30 jaar se navorsing en konsultasie en word wêreldwyd as dié verwysingwerk oor die onderwerp beskou. Die boek het in 2003 die Bill Venter/Altron Literêre toekenning ontvang.



*Dr Hanno Reuter en prof Detlev Kröger.*



*Prof Kröger ontvang die Bill Venter/Altron literêre toekenning. Hier is hy saam met sy vrou, Regine, en hul kinders van links Gregor, Anja en Alfred.*

Erkenning wat hy oor die jare ontvang het, sluit in 'n eredoktorsgraad van RAU asook die graad DIng van sy alma mater. Laasgenoemde word slegs in uitsonderlike gevalle toegeken, minder as tien keer die afgelope 66 jaar. Einde 2009 is die "14th International Cooling Tower and Air-cooled Heat Exchanger Conference" aangebied waartydens prof Kröger vir sy uitsonderlike bydrae op die gebied gehuldig is. Hy is 'n "Life Fellow" van die "American Society of Mechanical Engineers".

Wie gaan nou die leisels by hierdie lewende legende oorneem? "Dit het baie goed uitgewerk," sê prof Kröger. "My kollega dr Hanno Reuter, wat sy doktorsgraad onder my leiding gedoen het, is reeds besig om die aktiwiteite in die afdeling uit te bou. Die goeie gees onder die jong personeel in die Departement Meganiese en Megatroniese Ingenieurswese is 'n absolute inspirasie. Van hierdie jong dosente gaan nog sterre wees!"

Hierdie man wat self een van die grootste sterre in die Fakulteit is, het inderdaad 'n interessante, stimulerende en vervullende loopbaan gehad en sy invloed strek wêreldwyd. Sy loopbaan was gevul met arbeidsvreugde, want volgens prof Kröger het hy eintlik "noot gewerk nie – dit was alles 'n stokperdjie."

Die Fakulteit Ingenieurswese wens hom 'n aangename "aftrede". Mag hy steeds op mooi plekke stap en dans.

## *Feestelike dinees beplan vir alumni van die Tagtigerjare*

Alumni wat hul graad ontvang het in die periode 1980 tot 1989 kan uitsien na twee feestelike dinees wat in September vanjaar vir dié dekadegroep in Stellenbosch en Johannesburg gehou gaan word.

Stellenbosch kom eerste aan die beurt, met 'n heerlike buffetete wat Vrydag 9 September by die Wallenbergsentrum beplan word. Alumni van die Sewentigerjare sal getuig dat hul dinee wat verlede jaar by dié Sentrum gehou is voorwaar 'n gesellige geleentheid was. Gautengers kan die lente inlui met hul dinee wat vir Vrydag 16 September by die Southern Sun Montecasino Hotel beplan word.

Alumni van daardie periode sal in Julie 'n uitnodiging met al die inligting per e-pos ontvang nadat al die lokale bevestig is.

Die dinees vir alumni en hul metgeselle is gratis. Oudstudente wat wil bywoon, sal hul bywoning op 'n webblad moet registreer.

Spasie is beperk, so moenie talm om te registreer sodra u die uitnodiging ontvang het nie.



*Alumni van die Tagtigerjare kan uitsien na gesellige dinees in die vroeë lente.*

*Die een in Stellenbosch op 9 September gaan, soos verlede jaar se dinee vir die Sewentigers (foto hierbo), by die stylvolle Wallenbergsentrum gehou word.*

## KATTE wat ver terug in die verlede kan sien

Die toekoms en die verlede – twee dinge wat ons nog altyd bekoor het. Die mens het nog altyd 'n groot behoefte gehad om te voorspel en terug te delf en met sekerheid te kan sê wat gaan gebeur en wat hê gebeur. Met behulp van teleskope wat liggolwe opvang wat oor 'n lang tyd vanaf sterrestelsels beweeg het, kan daar in die verlede van die ruimte gekyk word. Nou is daar 'n opwindende, kragtiger teleskoop in die vooruitsig waarmee die heelal bestudeer kan word. Dié teleskoop sal wetenskaplikes in staat stel om baie verder terug te gaan in tyd om die ontstaan van die eerste sterrestelsels te ondersoek. Die beplande Square Kilometre Array (SKA)-teleskoop sal egter beelde met radiogolwe in plaas van liggolwe vorm en sal tot 100 maal meer kragtig wees as enige bestaande radioteleskoop op Aarde.

In 2006 het 'n internasionale loodskomitee twee lande met geskikte gebiede vir die oprig van die SKA identifiseer, en Suid-Afrika en Australië sal nou meeding vir eienaarskap van die gesogte projek. Die koste van die grootse projek is sowat R1 440 miljard, maar die gasheerland sal nie alleen daarvoor verantwoordelik wees nie. Meer as 20 lande, bedryfsvennote en 70 navorsingsinstellings oor die wêreld sal gesamentlik die koste dra. 'n Stigtersraad vir die internasionale projek is onlangs in Rome in die lewe geroep. Lande wat op die bestuur dien, is Suid-Afrika, Australië, China, Frankryk, Duitsland, Italië, Nederland, Nieu-Seeland en Brittanje.

Teen 2012 sal die internasionale gemeenskap aandui aan watter land die bod toegeken word en die projekkantoor in Manchester, Brittanje, sal vanaf 2012 bedryf word.

Die hoofkomponent van die SKA-teleskoop sal 'n uitgebreide versameling van ongeveer 3 000 antennes bevat waarvan die helfte in 'n 5 km-deursnee sentrale gebied gekonsentreer sal wees. Die res sal tot so ver as 3 000 km van die kern geleë wees. Suid-Afrika se bod stel voor dat die kern van die teleskoop in die Noord-Kaap Provinsie opgerig word met ongeveer drie antennestasies in Namibië, vier in Botswana en een elk in Mosambiek, Mauritius, Kenia en Zambië. Elke antennestasie sal uit ongeveer 30 individuele antennes bestaan. Die gesamentlike versamel-area van al die antennes in die SKA "familie" sal gelykstaande aan een vierkante kilometer wees.

'n Perseel naby Carnarvon in die Karoo is as die ideale gebied vir radio-astronomie gekies omdat daar min wolke en vog is en dit ook verafgeleë en yl bevolk is. Daar is boonop minimale mensgemaakte radiofrekwensiesteurings soos selfone en uitsenders, en die afwesigheid hiervan sal verseker dat die radiostilte in die toekoms sal voortduur. 'n Wet is ook in 2007 deur die parlement goedgekeur wat die kerngebied

rondom die SKA as 'n radio astronomiebewaringsgebied sal beskerm en streng regulasies sal heers vir die beheer van die opwekking en verspreiding van steurende radioseine in die bewaringsgebied en omliggende area.

As deel van Suid-Afrika se bod om die SKA te huisves, word daar beoog om die Karoo Array Telescope, oftewel MeerKAT, as tegnologie-demonstrator daar op te rig. MeerKAT sal uit 64 skottels bestaan en sal as't ware 'n SKA in die klein wees. MeerKAT sal die toepaslike tegnologie vir die SKA ontwikkel, en sal in sy eie reg een van die grootste en kragtigste teleskope in die wêreld wees. Dit word gebou op die perseel langs die voorgestelde perseel vir die SKA naby Carnarvon. Met die aanvang van die projek is 'n eenskottel-prototipe eers gebou

en met sukses by die Radio Astronomie Observatorium by Hartebeesthoek naby Johannesburg getoets.

Met soveel op die spel, moet egter vooraf doodseker gemaak word dat alle moontlike probleme uitgestryk word. Daarom is daar selfs vir MeerKAT 'n voorloper, die KAT-7, wat uit sewe skottels bestaan. KAT-7 is ook reeds opgerig en het ook al die eerste beelde verskaf.

Die Departement Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese by Universiteit Stellenbosch is op verskeie vlakke by die opwindende SKA-projek betrokke. In 2009 het die Departement 'n SKA-navorsingsleerstoel via die South African Research

Chair Initiative (SARChI)-program van die Departement van Wetenskap en Tegnologie en die Nasionale Navorsingstigting ontvang, een van vyf wat aan Suid-Afrikaanse universiteite toegeken is. Die leerstoel is gemik daarop om Suid-Afrika se bod om die SKA te huisves, te versterk. Die navorsingsfokus van die US-leerstoel is elektromagnetiese stelsels en elektromagnetiese interferensie mitigasie en behels 'n toekenning van R3 miljoen per jaar oor vyftien jaar. Die bekleër van die leerstoel is prof David Davidson.

Prof Davidson koördineer aktiwiteite in die Departement rondom die projek waarby verskeie akademici, navorsers en nagraadse studente betrokke is. Die aktiwiteite behels 'n wye spektrum aspekte soos onder andere antennes (prof Keith Palmer en dr Dirk de Villiers), ontwerp van die skottel vir MeerKAT (dr Dirk de Villiers), ontvangerfilters (dr Riana Geschke), lae ruis versterkers (prof Petrie Meyer), die berekeningsmodellering van die antennes (prof David Davidson) en elektromagnetiese verenigbaarheid en vermindering van radiofrekwensie steuring (prof Howard Reader).

Prof Reader se navorsing was gemik om beleid te ontwikkel vir die opstel van gepaste ontwerpe en uitleg van die Kat-7. Meer inligting hieroor word op die volgende twee bladsye uitgelig.



KAT-7 wat naby Carnarvon opgerig is en reeds beelde verskaf het.



(Strokiesprent uit die nuusbrieff Mission MeerKAT SA SKA Project Jive media)

# Investigations leading to KAT Electromagnetic Compatibility and Radio Frequency Interference mitigation policies

Howard Reader

Co-workers since 2005: Dr Wernich de Villiers, Dr Rodney Urban, Dr Gideon Wiid, Dr Riana Geschke, Dr Paul van der Merwe, Dr Braam Otto, Dr Philip Kibet-Langat, Carel van der Merwe, and Joely Andriambeloson.

Department of Electrical and Electronic Engineering, Stellenbosch University.

The principal work done in recent years by the electromagnetic compatibility (EMC) and metrology research group in the Department has been to establish suitable EMC policies influencing the design and lay-out of the KAT systems and site. In rough terms, EMC and radio frequency interference (RFI) mitigation for such complex systems requires that a holistic view of where all currents flow is maintained. This meant that all galvanic (electrically conducting) systems, starting from the power-lines 100 km away, right up to the last cabling at the feedpoint of the telescopes, were studied. This dealt with the main RFI issues; direct electromagnetic radiation issues also required attention. A feature of the work is that laboratory scale modelling, computational modelling and physical testing of implemented systems has been undertaken. To some extent, this is unique in a project of this magnitude. A total of 5 doctorates and 6 master's degrees are linked to the research along with the present complement of 3 post-doctoral fellows and 2 master's students. Many of the facilities used throughout the research programme were as a result of research investments made by our former Dean, Professor PW van der Walt, and Professor Johannes Cloete, whose national research grant spawned our antenna chamber.

In the final analysis, a key objective of South Africa's bid is to present the SKA community with a technically viable site with extremely low RFI. To put the RFI levels into perspective, Richard Lord of the SA SKA office has computed that a 100 W bulb, switched on for a millionth of a second, would consume a similar amount of energy as the total collected output from a 26 m dish looking at a strong galactic radio source for more than 30 years.

Since 2005, many topics have been addressed, but the following four illustrate the nature of the research that was covered.

1. In the first phases of the power-line design, anecdotal evidence in the radio astronomy community suggested that corona was the source of broadband interference. Three doctoral studies showed that corona could not produce emissions above 50 MHz and that the interference of most concern comes from sparking. When sparking does occur, it tends to radiate slightly away from the main axis of the lines themselves. Apart from the laboratory studies, and measurements on a specially constructed test line,



careful radiation measurements were made on the power-lines before they were energised, as implied by Fig 1. These findings have led to line design which diminishes the possibility of sparking phenomena and would radiate little energy towards the core site.

Figure 1.

2. Prior to the construction of the first KAT-7 telescope, available national surveys suggested certain geological and electrical properties could be expected from the soil. This was important from the design of earthing systems for lightning protection. Based on the anticipated soil properties, and following South African standards, lightning earthing systems were designed. Once the first foundations were dug, it became clear that the local conditions were quite different. Of the first seven telescopes that were erected, three different concrete reinforcing strategies were tested. Fig 2 shows the developing foundations of one of the telescopes. The results showed how optimised earthing structures could be built for the future 64 MeerKAT dishes and this will affect costing significantly.



Figure 2.

3. A dominant aspect of the entire MeerKAT scheme is the kilometres of cabling and inter-connected electrical systems. From an RFI point of view, the choice and shielding of cables in and around the pedestals is influential. There is much to be gained by using cheaper and more deployable cables. If these emit too much RFI, it is possible to use cable trays, which may be required for mechanical purposes anyway, to electromagnetically harden the cables. Fig 3 shows how unwanted common-mode currents (the hotter colours seen) can be diverted away from the interior of a structure to be protected. →

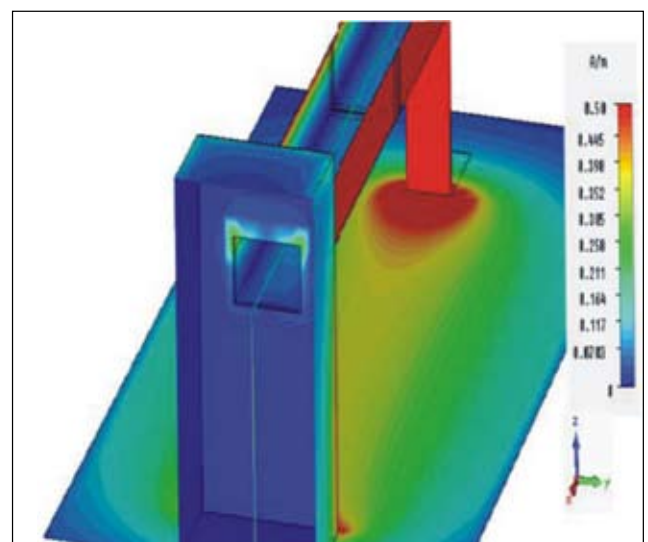


Figure 3.

4. Numerical investigations were done on scale models to determine the effect of lightning, shielding and cabling layout policies. Fig 4 shows both the physical and computational 1/20th scale models of the KAT-7. When computational currents and fields agreed with measurements made in our anechoic chamber, ratifying the simulations, further deductions were made from computational modelling alone. One target for this work was the optimisation of lightning down conductors. This was important as the upper structure rotates with respect to the fixed lower pedestal. A copper-shoe connection system was implemented and was shown to not only improve lightning hardening, but also mitigate RFI generated within the pedestal itself.

The EMC and metrology research group has had the good fortune to have interacted with the KAT office from the outset of the project. EMC measures are not cheaply or easily implemented too far down the road in any project. As a result of designing RFI mitigation properties into the KAT deployments throughout, South Africa can boast an SKA demonstrator which will be highly competitive in terms of its low self-generated RFI characteristics.

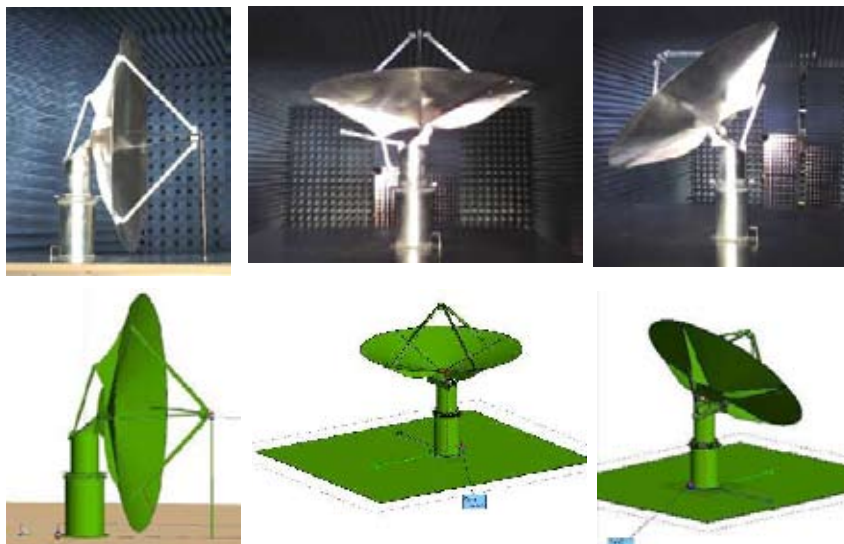


Figure 4.

*Recent RFI/EMC evaluation team*

Back from the left Carel van der Merwe\*, Paul van der Merwe, Braam Otto, Tshaks Nemalili\*, Gideon Wiid. Front from the left Mka Madlavana\*, Venkat\*, Howard Reader, Richard Lord\* and Sharmila Goedhart\*. (\* SA SKA Office)



Prof Howard Reader.

Howard C. Reader received his doctorate from Cambridge University (St. John's College), UK, in 1985. From 1986 to 1994 he was Lecturer, Senior Lecturer and Associate Professor at the University of Natal. In 1994 he was appointed to the Chair of High Frequency Electronics in the Department of Electrical and Electronic Engineering, Stellenbosch University.

His research interests include electromagnetic compatibility, HF metrology and microwave dielectric heating. Current work is directed towards the electromagnetic interference mitigation of South Africa's SKA demonstrator, the Karoo Array Telescope.

He is a senior member of the IEEE (SA's Chapter vice-chair on EMC), a member of the IET, a chartered engineer (UK) and SA's Union Radio-Scientifique Internationale Commission E (EMI) alternate chair.

# Fakulteitsnuus/Faculty News

## Daar “broei” iets by Ingenieurswese

Einde verlede jaar het dit by Ingenieurswese krioel van “miniatuur ingenieurtjies”. Graad 6-leerders van sewe plaaslike laerskole was die eerste proefkronyng van die Fakulteit Ingenieurswese se nuutste werwingsinisiatief - Die Broeikasprojek. Die doel is om kinders wat reeds op vroeë ouderdom 'n aanleg vir Wiskunde en Wetenskap toon, aan ingenieurswese bloot te stel, in die hoop om belangstelling in dié rigting by hulle te prikkel.

Hulle sal jaarliks tot hul Matriekjaar opvolgbesoeke hê om hul belangstelling vas te sement, en daar word beoog om elke jaar ook 'n nuwe oes Graad 6e in te neem.

Die spannetjie is blinkoog die middag hier weg na 'n dag vol opwinding, elkeen met 'n groot harde hoed op die kop waarop daar staan: “Toekomstige Matie Ingenieur”.



## Vyfde Kanseliersmedalje in tien jaar gewen deur 'n ingenieurstudent



Dr Lidia Auret en haar promotor, prof Chris Aldrich.

Die Fakulteit Ingenieurswese se uitstekende baanrekord is verlede jaar verder uitgebrei toe dr Lidia Auret die vyfde ingenieurstudent in tien jaar geword het om die top toekenning van Universiteit Stellenbosch te verower. Sy het haar PhD-graad in Metallurgiese Ingenieurswese ontvang en is ook aangewys as die 2010-wenner van die Kanseliersmedalje.

Om haar na-doktorale studie voort te sit, is sy deur die Claude Leon-stigting aangewys as 'n na-doktorale genoot vir 2011 en 2012.

Die ander ingenieurs wat die toekenning sedert 2001 ontvang het, is dr Chris Vale (E&E, 2001), dr Marlize Schoeman (E&E, 2003), dr Celeste Barnardo (Siviel, 2006), en dr Dirk de Villiers (E&E, 2007).

## Intreeredes

Prof Cornie Scheffer van die Departement Meganiese en Megatroniese Ingenieurswese, en prof Arnold van Zyl, viserektor: Navorsing, en ook buitengewone professor in die Departement Siviele Ingenieurswese, het 17 Februarie hul intreeredes gelewer. Prof Scheffer se intreerede het gehandel oor: *Toepassing van traagheidsbewegings-opname tegnologie in biomeganiese navorsing*, en prof Van Zyl s'n "Netwaarde?" – *hoe tegnologie-gedrewe netwerke besig is om ons wêreld te verander*.

Van links is proff Russel Botman (rektor), Cornie Scheffer, Arnold van Zyl en Arnold Schoonwinkel (dekaan).



## Marketing and recruitment

The first semester is an extremely busy period where marketing and recruitment of students are concerned. Some highlights were the information evening for Maths and Science teachers (Wallenberg Centre, 2 March), the Engineering Open Day (16 April) and the Engineering Role Models function at Spier (14 May).



Open Day.



Teachers' evening.



Engineering Role Models function.